

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-326865

(P2001-326865A)

(43)公開日 平成13年11月22日 (2001.11.22)

(51) Int.Cl. ¹	識別記号	F I	テーマコード ^(参考)
H 04 N 5/44		H 04 N 5/44	Z
H 04 H 1/00		H 04 H 1/00	C
H 04 N 5/76		H 04 N 5/76	Z

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全 15 頁)

(21)出願番号	特願2001-61048(P2001-61048)	(71)出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号
(22)出願日	平成13年3月6日 (2001.3.6)	(72)発明者	川井 修 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 富士通株式会社内
(31)優先権主張番号	特願2000-61315(P2000-61315)	(74)代理人	100095072 弁理士 岡田 光由 (外1名)
(32)優先日	平成12年3月7日 (2000.3.7)		
(33)優先権主張国	日本 (JP)		

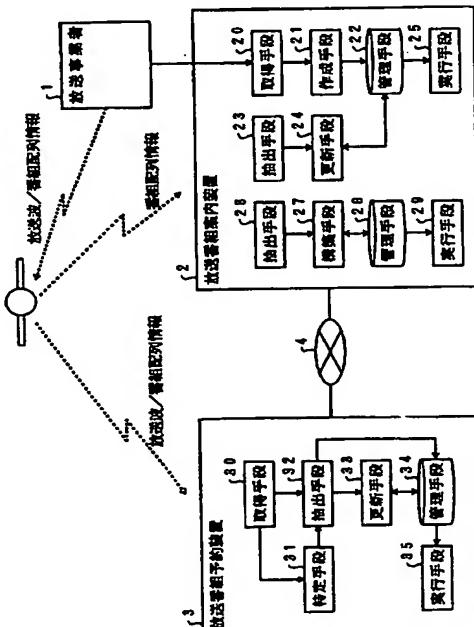
(54) 【発明の名称】 放送番組予約装置と、放送番組案内装置と、放送番組予約処理用プログラム及びそのプログラムの記録媒体と、放送番組案内処理用プログラム及びそのプログラムの記録媒体

本発明の原理構成図

(57) 【要約】

【課題】本発明は、ユーザの希望する放送番組を確実に予約できるようにする放送番組予約装置と、その放送番組予約装置で必要とされる放送番組案内サービスを提供する放送番組案内装置に関する。

【解決手段】本発明の放送番組案内装置では、放送事業者から取得する詳細な放送番組情報から放送案内サービス情報を作成したり、放送波中の放送番組配列情報から放送案内サービス情報を作成し、その後は、放送波中の放送番組配列情報に従って放送案内サービス情報を更新する構成を探る。また、本発明の放送番組予約装置では、放送番組案内サービスの提供するサービスを使って予約放送番組を決定すると、その後は、放送波中の放送番組配列情報に従って、その予約放送番組の予約に必要なとなる情報を取得して、それが変更される場合には、それに応じて更新する構成を探る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送番組の予約を実行する放送番組予約装置であって、

放送番組案内サービスにアクセスすることで予約放送番組を決定して、その識別情報を取得する取得手段と、放送波中の放送番組配列情報の中から、上記識別情報の指す予約に必要となる情報を抽出する抽出手段と、上記抽出手段の抽出する情報に従って、上記予約放送番組の予約に必要となる情報を更新する更新手段とを備えることを、

10

特徴とする放送番組予約装置。

【請求項2】 請求項1記載の放送番組予約装置において、

取得手段は、放送番組IDを識別情報として取得することを、

特徴とする放送番組予約装置。

【請求項3】 請求項1記載の放送番組予約装置において、

放送波中の放送番組配列情報を検索することで、取得手段の取得する識別情報の指す放送番組IDを特定する特定手段を備え、

20

抽出手段は、上記特定手段の特定する放送番組IDを使って、予約に必要となる情報を抽出することを、

特徴とする放送番組予約装置。

【請求項4】 放送番組の予約を実行する処理を行う放送番組予約処理用プログラムであって、

放送番組案内サービスにアクセスすることで予約放送番組を決定して、その識別情報を取得する取得処理と、放送波中の放送番組配列情報の中から、上記識別情報の指す予約に必要となる情報を抽出する抽出処理と、

30

上記抽出処理で抽出する情報に従って、上記予約放送番組の予約に必要となる情報を更新する更新処理とをコンピュータに実行させるための放送番組予約処理用プログラム。

【請求項5】 放送番組の予約を実行する処理を行う放送番組予約処理用プログラムを記録した記録媒体であって、

放送番組案内サービスにアクセスすることで予約放送番組を決定して、その識別情報を取得する取得処理と、放送波中の放送番組配列情報の中から、上記識別情報の指す予約に必要となる情報を抽出する抽出処理と、上記抽出処理で抽出する情報に従って、上記予約放送番組の予約に必要となる情報を更新する更新処理とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した放送番組予約処理用プログラムの記録媒体。

【請求項6】 放送番組案内サービスを提供する放送番組案内装置であって、

放送波中の放送番組配列情報を抽出する抽出手段と、上記抽出手段の抽出する放送番組配列情報に従って放送案内サービス情報を作成するとともに、該放送番組配列

情報の変更に合わせて、該放送案内サービス情報を更新することで該放送案内サービス情報を構築する構築手段とを備えることを、

特徴とする放送番組案内装置。

【請求項7】 放送番組案内サービスを提供する放送番組案内装置であって、

放送事業者から放送番組情報を取得する取得手段と、上記取得手段の取得する放送番組情報に従って、放送案内サービス情報を作成する作成手段と、

放送波中の放送番組配列情報を抽出する抽出手段と、上記抽出手段の抽出する放送番組配列情報に従って、上記放送案内サービス情報を更新する更新手段とを備えることを、

特徴とする放送番組案内装置。

【請求項8】 放送番組案内サービスを提供する処理を行う放送番組案内処理用プログラムであって、

放送波中の放送番組配列情報を抽出する抽出処理と、上記抽出処理で抽出する放送番組配列情報に従って放送案内サービス情報を作成するとともに、該放送番組配列情報の変更に合わせて、該放送案内サービス情報を更新することで該放送案内サービス情報を構築する構築処理とをコンピュータに実行させるための放送番組案内処理用プログラム。

【請求項9】 放送番組案内サービスを提供する処理を行う放送番組案内処理用プログラムを記録した記録媒体であって、

放送波中の放送番組配列情報を抽出する抽出処理と、上記抽出処理で抽出する放送番組配列情報に従って放送案内サービス情報を作成するとともに、該放送番組配列情報の変更に合わせて、該放送案内サービス情報を更新することで該放送案内サービス情報を構築する構築処理とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した放送番組案内処理用プログラムの記録媒体。

【請求項10】 放送番組案内サービスを提供する処理を行う放送番組案内処理用プログラムであって、

放送事業者から放送番組情報を取得する取得処理と、上記取得処理で取得する放送番組情報に従って、放送案内サービス情報を作成する作成処理と、

放送波中の放送番組配列情報を抽出する抽出処理と、上記抽出処理で抽出する放送番組配列情報に従って、上記放送案内サービス情報を更新する更新処理とをコンピュータに実行させるための放送番組案内処理用プログラム。

【請求項11】 放送番組案内サービスを提供する処理を行う放送番組案内処理用プログラムを記録した記録媒体であって、

放送事業者から放送番組情報を取得する取得処理と、上記取得処理で取得する放送番組情報に従って、放送案内サービス情報を作成する作成処理と、

放送波中の放送番組配列情報を抽出する抽出処理と、

50

上記抽出処理で抽出する放送番組配列情報に従って、上記放送案内サービス情報を更新する更新処理とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した放送番組案内処理用プログラムの記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザが自分の希望する放送番組を簡単に予約できるようにすることを実現しつつ、ユーザの希望する放送番組を確実に予約できるようにする放送番組予約装置と、その放送番組予約装置の実現に用いられる放送番組予約処理用プログラムと、そのプログラムを記録した放送番組予約装置で必要とされる放送番組案内サービスを提供する放送番組案内装置と、その放送番組案内装置の実現に用いられる放送番組案内処理用プログラムと、そのプログラムを記録した放送番組案内処理用プログラムの記録媒体とに関する。

【0002】現行のアナログTV放送では、TV番組の予約に用いられるEPG情報(Electronic Program Guide)は放送波の中には送られてきていないが、将来のデジタルTV放送では、放送波の中のデータとして、画像データや音声データに多重化されて送られてくることになっている。

【0003】これから、この放送波に多重化されてくるEPG情報を用いることで、新たなTV番組の予約システムを構築することが期待されている。

【0004】

【従来の技術】現行のアナログ放送のTV番組を予約(録画の予約や視聴の予約)する場合には、定期的に発行されるTV番組雑誌や、毎日発行される新聞のTV欄を見て、ユーザが手動で、放送受信端末の予約機能(Gコード予約機能など)を使い、放送日/チャネル番号/放送開始時刻/放送終了時刻を設定することでTV番組の予約を行っている。

【0005】また、最近では、EPG情報を提供するインターネットのホームページにアクセスすることで、予約するTV番組の放送日/チャネル番号/放送開始時刻/放送終了時刻の情報を取得して、その取得した放送開始時刻になると自動的に録画を開始するというパーソナルコンピュータなども提供されている。

【0006】本出願人もまた、特開平9-322147号や特開平9-322089号や特開平9-322022号で、インターネット上で実現される放送番組予約システムの発明について開示した。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、TV番組の予約をした後、緊急のニュース番組の発生や、そのTV番組の前に放送されるTV番組の延長などにより、そのTV番組の放送開始時刻や放送終了時刻が変更されることがしばしばある。

【0008】このTV番組の放送時刻の変更は、数分から數十分前というように急に決定されることが多く、これから、それよりも前に予約設定したものでは、この変更に追従することができない。

【0009】従って、従来技術に従っていると、ユーザの希望するTV番組を、開始から終了まできちんと録画したり視聴することができないことが起こるという問題点がある。

【0010】このような問題点は、画像の送られてこない音楽だけのTV番組や、文字放送などのデータだけのTV番組や、ラジオ放送の番組などにも共通して起こる問題点である。

【0011】更に、この問題点を解決するにあたっては、ユーザが自分の希望するTV番組を簡単に予約できるようにしていく必要がある。

【0012】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであって、ユーザが自分の希望する放送番組を簡単に予約できるようにすることを実現しつつ、ユーザの希望する放送番組を確実に予約できるようにする新たな放送番組予約技術の提供と、その放送番組予約技術で必要とされる放送番組案内サービスを提供する新たな放送番組案内技術の提供とを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】図1に本発明の原理構成を図示する。

【0014】図中、1は放送事業者、2は本発明を具備する放送番組案内装置、3は本発明を具備する放送番組予約装置、4は放送番組案内装置2と放送番組予約装置3との間を接続するネットワークである。

【0015】本発明の放送番組案内装置2は、放送番組の予約処理を支援する放送番組案内サービスを提供するものであって、本発明を実現するために、①取得手段20/作成手段21/管理手段22/抽出手段23/更新手段24/実行手段25を備えるか、②抽出手段26/構築手段27/管理手段28/実行手段29を備える。

【0016】この取得手段20は、放送事業者から放送番組情報を取得する。作成手段21は、取得手段20の取得する放送番組情報を従って、放送案内サービス情報を作成する。管理手段22は、作成手段21の作成する放送案内サービス情報を格納する。抽出手段23は、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報を抽出する。更新手段24は、抽出手段23の抽出する放送番組配列情報を従って、管理手段22の格納する放送案内サービス情報を更新する。実行手段25は、管理手段22の格納する放送案内サービス情報を用いて、放送番組の予約支援処理を実行する。

【0017】また、この抽出手段26は、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報を抽出する。構築手段27は、抽出手段26の抽出する放送番組配列情報を従つて放送案内サービス情報を作成するとともに、その放送

番組配列情報の変更に合わせて、作成した放送案内サービス情報を更新することで放送案内サービス情報を構築する。管理手段28は、構築手段27の構築する放送案内サービス情報を格納する。実行手段29は、管理手段28の格納する放送案内サービス情報を使って、放送番組の予約支援処理を実行する。

【0018】①のように構成される本発明の放送番組案内装置2では、取得手段20が放送事業者1から放送番組情報を取得すると、作成手段21は、取得された放送番組情報に従って、放送案内サービス情報を作成する。

【0019】そして、抽出手段23は、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報を抽出し、これを受けて、更新手段24は、抽出された放送番組配列情報に従って、作成された放送案内サービス情報を更新していく。

【0020】このように、①のように構成される本発明の放送番組案内装置2では、放送事業者1から取得する詳細な放送番組情報から放送案内サービス情報を作成するとともに、その後は、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報に従って、放送番組情報の変更箇所を取得して、それに従って放送案内サービス情報を更新していくように処理することから、最新かつ詳細な放送案内サービス情報を構築できるようになる。

【0021】また、②のように構成される本発明の放送番組案内装置2では、抽出手段26が放送波に多重化されてくる放送番組配列情報を抽出すると、構築手段27は、抽出された放送番組配列情報に従って放送案内サービス情報を作成するとともに、その後は、抽出される放送番組配列情報に従って、作成された放送案内サービス情報を更新していく。

【0022】このように、②のように構成される本発明の放送番組案内装置2では、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報から放送案内サービス情報を作成するとともに、その後は、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報に従って、放送番組情報の変更箇所を取得して、それに従って放送案内サービス情報を更新していくように処理することから、最新の放送案内サービス情報を構築できるようになる。

【0023】一方、本発明の放送番組予約装置3は、放送番組の予約を実行するものであって、取得手段30と、特定手段31と、抽出手段32と、更新手段33と、管理手段34と、実行手段35とを備える。

【0024】この取得手段30は、本発明の放送番組案内装置2などの提供する放送番組案内サービスにアクセスすることで予約放送番組を決定して、その識別情報を（好ましくは放送番組ID）を取得する。特定手段31は、取得手段30が放送番組IDを取得できない場合に、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報を検索することで、取得手段30の取得する識別情報の指す放送番組IDを特定する。

【0025】抽出手段32は、放送波に多重化されてく

る放送番組配列情報の中から、取得手段30の取得する放送番組ID（特定手段31の特定する放送番組ID）が指す予約に必要となる情報を抽出する。更新手段33は、抽出手段32の抽出する情報に従って、予約放送番組の予約に必要となる情報を更新する。管理手段34は、抽出手段32により抽出され、更新手段33により更新されていくことになる予約放送番組の予約に必要となる情報を格納する。実行手段35は、管理手段34の格納する情報を使って、予約放送番組の収録（録画・録音）や放送（視聴）の処理を実行する。

【0026】このように構成される本発明の放送番組予約装置3では、取得手段30が放送番組案内サービスにアクセスすることで予約放送番組を決定して、その識別情報を取得すると、抽出手段32は、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報の中から、取得された識別情報の指す予約に必要となる情報を抽出し、これを受けて、更新手段33は、抽出された情報に従って、予約放送番組の予約に必要となる情報を更新していく。

【0027】このように、本発明の放送番組予約装置3では、放送番組案内サービスの提供するサービスを使って予約放送番組を決定すると、その後は、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報に従って、その予約放送番組の予約に必要となる情報を取得して、それが変更される場合には、それに応じて更新していくように処理することから、ユーザが自分の希望する放送番組を簡単に予約できるようにすることを実現しつつ、ユーザの希望する放送番組を開始から終了まできちんと収録したり放送できるようになる。

【0028】
30 【発明の実施の形態】以下、実施の形態に従って本発明を詳細に説明する。

【0029】今後普及するデジタル放送では、画像データや音声データに多重化されて、EIT(Event Information Table)が送られてくることになっている。

【0030】本発明は、インターネットなどを介して提供される放送番組案内サービスにアクセスすることでTV番組の予約を行うとともに、このEITで送られてくるTV番組の開始時刻や番組時間などを使って、予約TV番組の開始時刻や番組時間などの変更に迅速に対処できるようにすることで、ユーザの希望する予約TV番組を開始から終了まできちんと録画したり視聴できるようにすることを実現するものである。

【0031】すなわち、EITには、録画や視聴の予約に必要となる各TV番組の最低限の情報は含まれているものの、番組内容の説明や出演者のリストなどといった付加的な情報は、テーブル量の関係で十分ではなく、ユーザが番組を選択する際に使う情報としては不十分である。

【0032】一方、インターネットのWebページで提供されるEPG情報は、番組内容の説明や出演者リストな

どといった予約するTV番組に直接関係する情報の他に、今後は、出演者の経歴や出演者が今までに出演した別のTV番組などといった予約するTV番組に直接関係しないような情報まで含むことが予想され、更に、予約するTV番組のために用意される検索機能についても、今後は、この出演者とこの出演者とが共演したTV番組を検索したり、1950年代にX氏が出演した映画を放送するTV番組を検索するといったような高機能のものが提供されることが予想される。

【0033】これから、ユーザにとっては、インターネットのWebページ上のEPC情報を使って、予約する番組を選択することが便利である。しかしながら、この予約方法を用いると、急激な番組時間などの変更には対応できない。

【0034】そこで、本発明では、インターネットなどを介して提供される放送番組案内サービスにアクセスすることでTV番組の予約を行うとともに、EITで送られてくるTV番組の開始時刻や番組時間などを使って、予約TV番組の開始時刻や番組時間などの変更に対処できるようにすることで、ユーザの希望する予約TV番組を開始から終了まできちんと録画したり視聴できるようにすることを実現する構成を探るのである。

【0035】図2に、本発明の一実施例を図示する。

【0036】図中、1は放送事業者、40はWebページを使ってTV番組の予約を支援する処理を行うTV番組案内装置、50は放送されるTV番組を受信するTV受信端末、60は放送事業者1とTV番組案内装置40との間を接続したり、TV番組案内装置40とTV受信端末50との間を接続するインターネットである。

【0037】放送事業者1から放送される放送波には、規定の期間分のTV番組情報について記述する図3に示すようなデータ構造を持つEITが多重化されてくる。

【0038】すなわち、放送事業者1から放送される放送波に多重化されるEITは、この図3に示すように、BSのデジタル放送のIDなどであることを示す“original-network-id”や、放送事業者1などに対応付けて定義されて、多重化されたチャネルのトランスポートのIDを示す“transport-stream-id”や、チャネルの番号を示す“service-id”や、各TV番組に対応付けて定義される“event-id (TV番組ID)”／“start-time (放送開始日時)”／“duration (番組時間)”／“running-status (現在は未定義)”／“free-CA-mode (番組が有料か無料かを示すフラグ)”／“descriptor-s-loop-length(後述するTV番組に関する情報を記述したdescriptor()の全バイト長)”などについて記述する。

【0039】TV番組案内装置40は、図2に示すように、TV番組の予約支援に必要となる情報を管理する番組データベース41と、番組データベース41を構築するデータベース構築プログラム42と、番組データベース41の管理する情報を用いて、TV番組の予約支援処

理を実行する番組情報提供プログラム43と、日時を計時する時計44とを備える。

【0040】ここで、データベース構築プログラム42や番組情報提供プログラム43は、計算機が読み取り可能な半導体メモリなどの適当な記録媒体に格納することができる。

【0041】番組データベース41は、チャネル番号や放送開始日時や番組時間や番組内容の説明や出演者リストなどといった予約するTV番組に直接関係する情報の他に、出演者の経歴や出演者が今までに出演した別のTV番組などといった予約するTV番組に直接関係しないような情報を管理することで、ユーザが自分の希望するTV番組を検索できるようにすることを実現すべく構成される。

【0042】すなわち、例えば図4に示すように、TV番組に直接関係する情報を管理する①のデータベース部分と、そのTV番組情報からポイントされて、TV番組で放送される可能性のある映画情報を管理する②のデータベース部分と、そのTV番組情報からポイントされて、TV番組で放送される映画に出演する可能性のある俳優の情報を管理する③のデータベース部分とを備えるというように構成されるのである。

【0043】一方、TV受信端末50は、図2に示すように、予約TV番組の録画に必要となる情報を管理する録画予約テーブル51と、録画予約テーブル51の管理する録画予約情報に従って予約TV番組の録画を実行する録画プログラム52と、予約TV番組を選択し、その予約TV番組の録画に必要となる情報を取得して録画予約テーブル51に登録する録画予約プログラム53と、放送波に多重化されるEITに従って、録画予約テーブル51の管理する録画予約情報を更新する予約更新プログラム54と、日時を計時する時計55と、録画プログラム52の録画する情報を記録する記録媒体56とを備える。

【0044】ここで、録画プログラム52や録画予約プログラム53や予約更新プログラム54は、計算機が読み取り可能な半導体メモリなどの適当な記録媒体に格納することができる。

【0045】録画予約テーブル51は、予約されたTV番組の録画に必要となる情報を、録画開始日時(放送開始日時)の順番に従って管理するものであって、例えば図5に示すように、予約されたTV番組の“event-id”に対応付けて、そのTV番組を放送する“original-network-id”／“transport-stream-id”／“service-id”と、そのTV番組の放送開始日時である“start-time”と、そのTV番組の放送終了日時である“end-time”(=start-time+duration)とを管理する。

【0046】図6ないし図8に、データベース構築プログラム42の実行する処理フローの一実施例、図9に、番組情報提供プログラム43の実行する処理フローの一

実施例、図10及び図11に、録画予約プログラム53の実行する処理フローの一実施例、図12に、予約更新プログラム54の実行する処理フローの一実施例、図13に、録画プログラム52の実行する処理フローの一実施例を図示する。

【0047】次に、これらの処理フローに従って、図2のように構成される実施例の動作処理について詳細に説明する。先ず最初に、データベース構築プログラム42の実行する処理について説明する。

【0048】データベース構築プログラム42は、放送事業者1が新たなTV番組情報を発行すると、図6の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、その新たに発行されたTV番組情報を取得する。放送事業者1は例えれば定期的に新たなTV番組情報を発行していくので、それを取得していくように処理するのである。

【0049】続いて、ステップ2で、その新たに取得したTV番組情報と、前回取得したTV番組情報の有効部分（まだ放送されていないことで有効なものとして残されている部分）とを比較することで、新規に追加されたTV番組情報部分を特定するとともに、その有効部分の中に含まれる今回変更されたTV番組情報部分を特定する。

【0050】例えれば、放送事業者1が1週間毎に向こう1か月間のTV番組情報を発行していく場合には、新規に追加された1週間分のTV番組情報部分を特定するとともに、残りの3週間分の中に含まれる今回変更されたTV番組情報部分を特定するのである。

【0051】続いて、ステップ3で、その特定したTV番組情報部分に関するデータベース情報を作成して、それを番組データベース41に登録して、処理を終了する。

【0052】すなわち、番組データベース41が、図4に示すように、TV番組に直接関係する情報を管理する①のデータベース部分と、TV番組で放送される可能性のある映画情報を管理する②のデータベース部分と、TV番組で放送される映画に出演する可能性のある俳優の情報を管理する③のデータベース部分とで構成されるような場合には、ステップ2で特定したTV番組情報部分を①のデータベース部分に登録するとともに、その特定したTV番組情報部分に記述される映画名が②のデータベース部分に登録されているときには、その間にリンクを張り、そして、その特定したTV番組情報部分に記述される俳優名が③のデータベース部分に登録されているときには、その間にリンクを張っていくのである。

【0053】一方、データベース構築プログラム42は、時計44から日付け変更の通知を受け取ると、図7(a)の処理フローに示すように、過去のものとなったデータベース情報を番組データベース41から削除する。

【0054】すなわち、日付けが変わることで過去のも

のとなったデータベース情報を、番組データベース41から削除するのである。

【0055】一方、データベース構築プログラム42は、放送波に多重化されてくるEITを受信すると、図7(b)の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、EITに記述されるTV番組情報と、番組データベース41に登録されるTV番組情報を比較することで、TV番組情報が変更されたのか否かを判断して、TV番組情報が変更された場合には、ステップ2に進んで、その変更されたTV番組情報に関するデータベース情報を作成して、それに従って番組データベース41を更新する。

【0056】例えれば、あるTV番組の番組時間が延長されるときには、その延長の影響を受けるTV番組の放送開始時刻を更新していくように処理するのである。

【0057】このようにして、データベース構築プログラム42は、放送事業者1の発行するTV番組情報に基づいてデータベース情報を作成して、それを番組データベース41に登録していくように処理するとともに、放送波に多重化されてくるEITに従って、その番組データベース41に管理されるデータベース情報を更新していくように処理するのである。

【0058】このデータベース構築プログラム42の処理に従って、番組データベース41には、TV番組の予約に用いられる最新かつ詳細な情報が格納されることになる。

【0059】図6の処理フローに従う場合、データベース構築プログラム42は、放送事業者1の発行するTV番組情報に基づいて、番組データベース41に登録されることになるTV番組の予約に用いる土台情報（EITの更新対象となる情報）を作成するようにしたが、放送波に多重化されてくるEITに基づいて、この土台情報を作成するようにしてよい。

【0060】このときには、データベース構築プログラム42は、図8の処理フローに示すように、例えれば、その日の放送開始時刻に、放送波に多重化されてくるEITを受信して、それが記述する規定の期間分のTV番組情報を抽出する。そして、その新たに抽出したTV番組情報と、前日の放送開始時刻に抽出したTV番組情報の有効部分とを比較することで、新規に追加されたTV番組情報部分を特定するとともに、その有効部分の中に含まれる今回変更されたTV番組情報部分を特定する。そして、その特定したTV番組情報部分に関するデータベース情報を作成して、それを番組データベース41に登録することで、EITの更新対象となる土台のデータベース情報を作成することになる。

【0061】次に、番組情報提供プログラム43及び録画予約プログラム53の実行する処理について説明する。

【0062】番組情報提供プログラム43は、TV番組

の予約支援処理を実行するものであって、録画予約プログラム53から日付けを指定してTV番組一覧の表示要求が発行されると、図9(a)の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、番組データベース41にアクセスすることで、指定される日付けのTV番組の一覧を取得する。

【0063】続いて、ステップ2で、その取得した各TV番組に、イベントID(event-id)を持つ予約ボタンを割り付ける。続いて、ステップ3で、その予約ボタンを割り付けたTV番組の一覧を録画予約プログラム53に送信して、処理を終了する。

【0064】このようにして、TV受信端末50に送信される予約ボタンの割り付けられたTV番組の一覧は、図14に示すように、TV受信端末50のディスプレイに表示されることになる。

【0065】また、番組情報提供プログラム43は、録画予約プログラム53からTV番組の検索要求が発行されると、図9(b)の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、検索キーワードの入力画面を録画予約プログラム53に送信することで、TV受信端末50のディスプレイに検索キーワードの入力画面を表示し、録画予約プログラム53からその入力画面に対する入力を受け取ることで、検索キーワードを入力する。

【0066】続いて、ステップ2で、番組データベース41にアクセスすることで、その入力した検索キーワードの指すTV番組の一覧を取得する。続いて、ステップ3で、その取得した各TV番組に、イベントID(event-id)を持つ予約ボタンを割り付け、続くステップ4で、その予約ボタンを割り付けたTV番組の一覧を録画予約プログラム53に送信して、処理を終了する。

【0067】このようにして、TV受信端末50に送信される予約ボタンの割り付けられたTV番組の一覧は、図15に示すように、TV受信端末50のディスプレイに表示されることになる。

【0068】一方、録画予約プログラム53は、TV受信端末50を操作するユーザから、日付けを指定してTV番組一覧の表示要求が発行されると、図10の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、番組情報提供プログラム43に対して、日付けを指定してTV番組一覧の表示要求を発行し、この発行に応答して番組情報提供プログラム43から送信されてくるTV番組の一覧を受信して、それをディスプレイに表示する。

【0069】すなわち、番組情報提供プログラム43から送信されてくるTV番組の一覧を表示することで、TV受信端末50のディスプレイに、図14に示すような予約ボタンの割り付けられたTV番組の一覧を表示するのである。

【0070】続いて、ステップ2で、その表示するTV番組一覧に割り付けられる予約ボタンがクリックされるのを待って、予約ボタンがクリックされることを検出す

ると、ステップ3に進んで、そのクリックされた予約ボタンの持つイベントID(TV番組のID)を取得する。

【0071】続いて、ステップ4で、放送波に多重化されてくるEITを抽出し、続くステップ5で、その抽出したEITから、その取得したイベントIDの指す録画予約情報を入手する。続いて、ステップ6で、録画開始日時のソート順に従って、取得した録画予約情報を録画要約テーブル51に登録して、処理を終了する。

【0072】また、録画予約プログラム53は、TV受信端末50を操作するユーザから、TV番組の検索要求が発行されると、図11の処理フローに示すように、先ず最初に、番組情報提供プログラム43に対して、TV番組の検索要求を発行し、この発行に応答して番組情報提供プログラム43から送信されてくる検索キーワードの入力画面を受信して、それをディスプレイに表示する。

【0073】続いて、ステップ2で、表示する検索キーワード入力画面を使って、ユーザから検索キーワードを入力し、それを番組情報提供プログラム43に送信する。

【0074】この検索キーワードの送信に応答して、上述したように、番組情報提供プログラム43から入力した検索キーワードの指すTV番組の一覧が送信されてくるので、続くステップ3で、それを受信してディスプレイに表示する。

【0075】すなわち、番組情報提供プログラム43から送信されてくるTV番組の一覧を表示することで、TV受信端末50のディスプレイに、図15に示すような予約ボタンの割り付けられたTV番組の一覧を表示するのである。

【0076】続いて、ステップ4で、その表示するTV番組一覧に割り付けられる予約ボタンがクリックされるのを待って、予約ボタンがクリックされることを検出すると、ステップ5に進んで、そのクリックされた予約ボタンの持つイベントID(TV番組のID)を取得する。

【0077】続いて、ステップ6で、放送波に多重化されてくるEITを抽出し、続くステップ7で、その抽出したEITから、その取得したイベントIDの指す録画予約情報を入手する。続いて、ステップ8で、録画開始日時のソート順に従って、取得した録画予約情報を録画要約テーブル51に登録して、処理を終了する。

【0078】このようにして、録画予約プログラム53は、図10や図11の処理フローに従って、番組情報提供プログラム43と連携しつつ、TV番組案内装置40の提供するTV番組の案内サービスを使って、ユーザの希望するTV番組の録画予約を実行して、図5に示すようなテーブル構造を持つ録画要約テーブル51を生成していくように処理するのである。

【0079】この録画予約プログラム53及び番組情報提供プログラム43の処理に従って、ユーザは、自分の希望するTV番組を簡単に見つけ出して、そのTV番組の録画を予約できるようになる。

【0080】ここで、図10及び図11の処理フローでは、放送波に多重されてくるEITから、TV番組IDの指す録画予約情報（後述することから分かるように、録画予約情報の初期値となる）を入手するという構成を探ったが、EITから入手するのではなくて、この録画予約情報をTV番組案内装置40から入手するようにしてもよい。

【0081】次に、予約更新プログラム54の実行する処理について説明する。

【0082】予約更新プログラム54は、放送波に多重化されてくるEITを受信すると、図12の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、録画予約テーブル51に登録されているTV番組の録画予約情報と、そのEITに記述されるそのTV番組（同一のイベントIDを持つ）の番組情報を比較することで、録画予約テーブル51に登録されているTV番組の録画予約情報が変更されたのかをチェックする。

【0083】続くステップ2で、このチェック処理に従って、録画予約テーブル51に登録されているTV番組の録画予約情報が変更されたのかを判断して、変更されていないことを判断するときには、そのまま処理を終了し、変更されたことを判断するときには、ステップ3に進んで、受信したEITに記述されるTV番組情報を従って、録画予約テーブル51に登録されているその変更された録画予約情報を変更する。

【0084】例えば、受信したEITに記述されるTV番組情報に従って、録画予約しているTV番組の番組時間が延長されることが検出されると、図16に示すように、それに合わせて、そのTV番組の録画開始時刻と録画終了時刻とを変更するのである。

【0085】続いて、ステップ4で、その録画予約情報の変更により、録画予約テーブル51に登録されている録画予約情報のソート順序が変更されることになるのか否かを判断して、ソート順序が変更されないことを判断するときには、そのまま処理を終了し、ソート順序が変更されることを判断するときには、ステップ5に進んで、録画開始日時の順序に従って、録画予約テーブル51に登録されている録画予約情報の登録位置を変更して、処理を終了する。

【0086】このようにして、予約更新プログラム54は、放送波に多重化されてくるEITに従って、録画予約テーブル51に登録される録画予約情報を最新のものに変更していくように処理するのである。

【0087】この録画予約テーブル51に登録される録画予約情報を受けて、録画プログラム52は、図13の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、

録画予約テーブル51の先頭位置に登録されている録画予約情報の指定する録画開始日時になったのか否かをチェックして、録画開始日時になったことを判断する時には、ステップ2に進んで、その先頭位置に登録されている録画予約情報に従ってTV番組の録画を開始する。

【0088】続いて、ステップ3で、その先頭位置に登録されている録画予約情報の指定する録画終了日時になったのか否かをチェックして、録画終了日時になったことを判断するときには、ステップ4に進んで、TV番組の録画を終了するとともに、そのTV番組の録画予約情報を録画予約テーブル51から削除して、処理を終了する。

【0089】以上に説明した実施例では、TV番組案内装置40が、放送事業者1からイベントID（放送波に多重化されるもの）を入手することが可能となっていて、その入手したイベントIDを使ってTV番組情報を管理するという構成を探ることを前提にしたが、放送事業者1からイベントIDを入手することができないこともある。

【0090】このような場合には、TV番組案内装置40からTV受信端末50に対して、予約されたTV番組の識別情報として、TV番組名などの文字情報が通知されることを利用して、TV受信端末50は、受信するEITの記述するTV番組情報の中から、その文字情報を持つものを特定することで、予約されたTV番組のイベントIDを取得していくように処理することになる。

【0091】また、図12の処理フローでは、EITを受信するときに、録画予約テーブル51に登録される全ての録画予約情報を更新対象とするという構成を探ったが、EITでは、各チャネル毎に、現在放送中のTV番組情報（EIT [present event]）と、次に放送されるTV番組情報（EIT [following event]）とを特別に記述するようにしているので、それを使って、必要最小限の録画予約情報を最新のものに変更していくように処理することも可能である。

【0092】すなわち、現在放送中のTV番組情報（録画予約情報）が録画予約テーブル51に登録されている場合には、受信したEITに従ってそのTV番組情報の変更が検出されるときに、それに合わせて、録画予約テーブル51に登録されているその録画予約情報を変更するとともに、次に放送されるTV番組情報（録画予約情報）が録画予約テーブル51に登録されている場合には、受信したEITに従ってそのTV番組情報の変更が検出されるときに、それに合わせて、録画予約テーブル51に登録されているその録画予約情報を変更するのである。

【0093】結局の所、現在放送中のTV番組情報が録画予約テーブル51に登録されているのか否かということと、次に放送されるTV番組情報が録画予約テーブル51に登録されているのか否かということが最も必要な

ことであり、録画予約テーブル51に登録されているそれ以外のTV番組情報（録画予約情報）については、現在放送中となったり、次に放送されるものとなったりする時点で更新すれば足りる。

【0094】すなわち、現在放送中のTV番組を録画中である場合には、その放送終了日時に変更があるのか否かをチェックする必要があるとともに、次に放送されるTV番組が録画対象となる場合には、その放送開始日時などに変更があるのか否かをチェックする必要があり、それ以外のTV番組の録画に必要となる情報については、現在放送中となったり、次に放送されるものとなったりする時点で更新すれば足りるからである。

【0095】このEIT[present event]／EIT[following event]を用いて、録画予約テーブル51に登録される必要最小限の録画予約情報を最新のものに変更していくという構成を探ると、予約更新プログラム54の負荷を大きく低減できるようになる。

【0096】図示実施例に従って本発明を説明したが、本発明はこれに限られるものではない。例えば、実施例では、TV番組の録画予約を具体例にして本発明を説明したが、本発明はTV番組の視聴予約に対してもそのまま適用できる。また、実施例では、放送番組としてTV番組を想定したが、本発明はTV番組以外の放送番組に対してもそのまま適用できる。

【0097】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の放送番組案内装置では、放送事業者から取得する詳細な放送番組情報から放送案内サービス情報を作成したり、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報から放送案内サービス情報を作成するとともに、その後は、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報に従って、放送番組情報の変更個所を取得して、それに従って放送案内サービス情報を更新していくように処理することから、最新の放送案内サービス情報を構築できるようになる。

【0098】そして、本発明の放送番組予約装置では、放送番組案内サービスの提供するサービスを使って予約放送番組を決定すると、その後は、放送波に多重化されてくる放送番組配列情報に従って、その予約放送番組の予約に必要となる情報を取得して、それが変更される場合には、それに応じて更新していくように処理することから、ユーザが自分の希望する放送番組を簡単に予約できるようにすることを実現しつつ、ユーザの希望する放送番組を開始から終了まできちんと収録したり放送でき

るようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理構成図である。

【図2】本発明の一実施例である。

【図3】EITの説明図である。

【図4】番組データベースの説明図である。

【図5】録画予約テーブルの説明図である。

【図6】データベース構築プログラムの処理フローである。

【図7】データベース構築プログラムの処理フローである。

【図8】データベース構築プログラムの処理フローである。

【図9】番組情報提供プログラムの処理フローである。

【図10】録画予約プログラムの処理フローである。

【図11】録画予約プログラムの処理フローである。

【図12】予約更新プログラムの処理フローである。

【図13】録画プログラムの処理フローである。

【図14】番組予約画面の説明図である。

【図15】番組予約画面の説明図である。

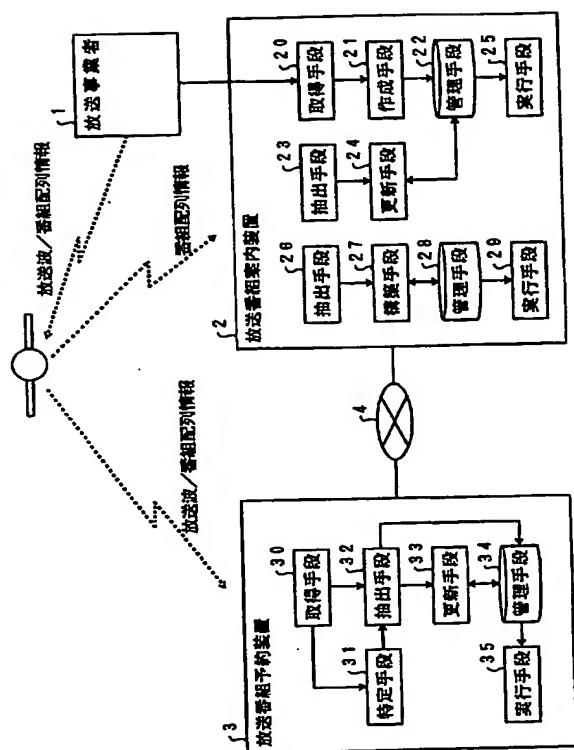
【図16】録画予約情報の更新処理の説明図である。

【符号の説明】

1	放送事業者
2	放送番組案内装置
3	放送番組予約装置
4	ネットワーク
20	取得手段
21	作成手段
22	管理手段
30	抽出手段
24	更新手段
25	実行手段
26	抽出手段
27	構築手段
28	管理手段
29	実行手段
30	取得手段
31	特定手段
32	抽出手段
40	33 更新手段
34	管理手段
35	実行手段

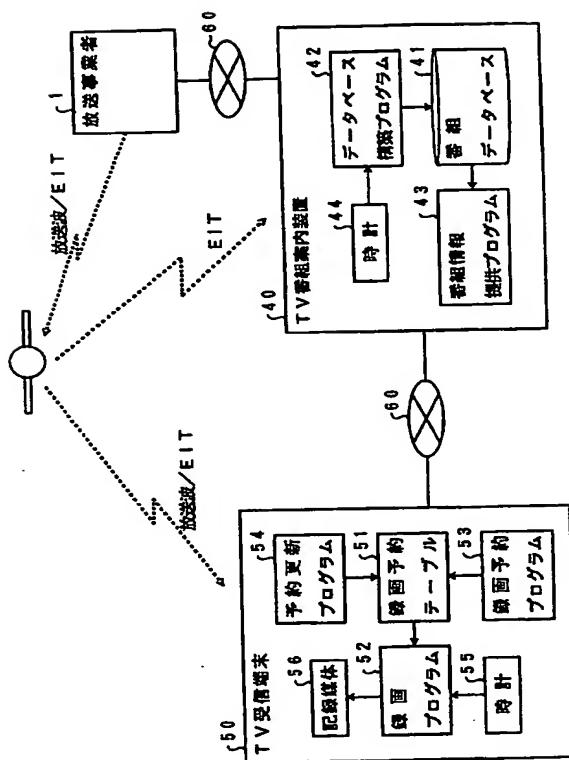
【図1】

本発明の原理構成図



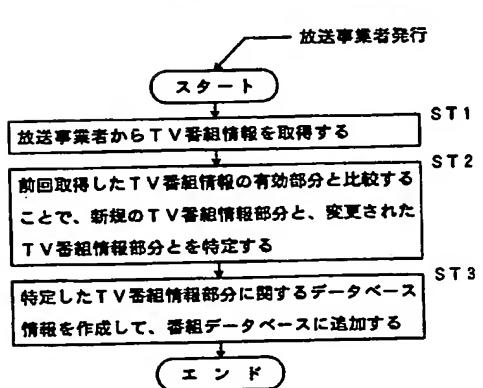
【図2】

本発明の一実施例

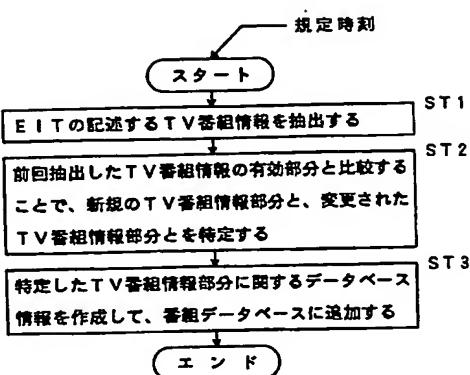


【図6】

データベース構築プログラムの処理フロー



データベース構築プログラムの処理フロー



【図8】

【图3】

E I T の説明図

```

Event-information-section0 {
    table-id
    .
    .
    .
    service-id
    .
    .
    .
    transport-stream-id
    original-network-id
    .
    .
    .
    for(i=0;i<N;i++) {
        event-id
        start-time
        duration
        running-status
        free-CA-mode
        descriptors-loop-length
        for(j=0;j<M;j++) {
            descriptor0
        }
    }
}
C R C-32
}

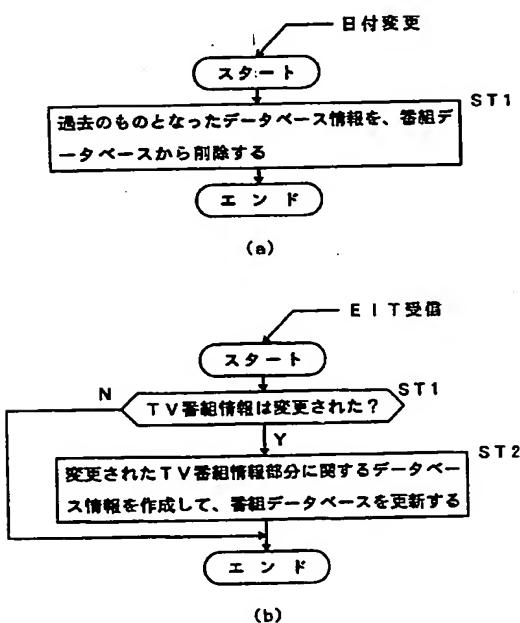
```

[图 7]

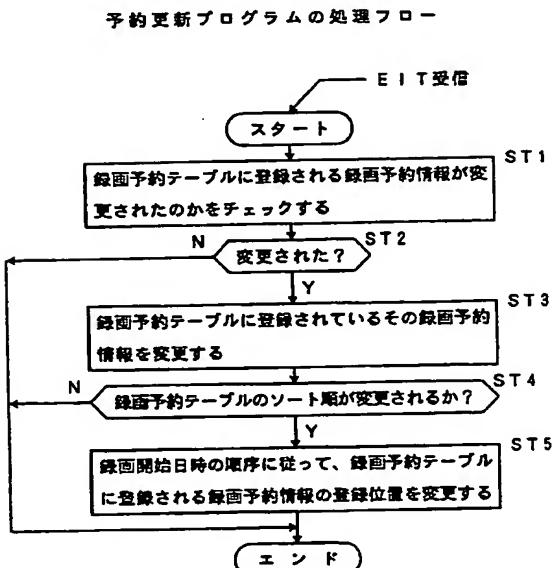
【图4】

番組データベースの説明図

データベース構築プログラムの処理フロー



【☒ 1 2】



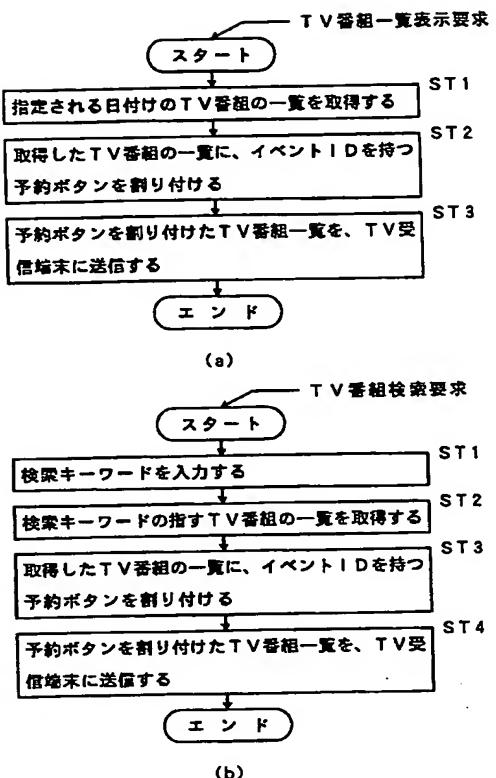
【図5】

録画予約テーブルの説明図

event-id	original-network-id	transport-stream-id	service-id	start-time	end-time
0x926	100	001	3	2000年3月3日 12:15	2000年3月3日 13:00
0x187	100	008	8	2000年3月3日 19:30	2000年3月3日 20:00
0x513	100		1	2000年3月4日 20:05	2000年3月4日 22:30
0x478	100		6	2000年3月7日 21:00	2000年3月7日 23:00

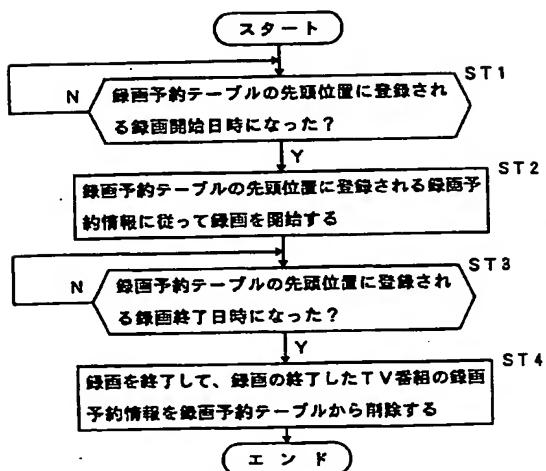
【図9】

番組情報提供プログラムの処理フロー



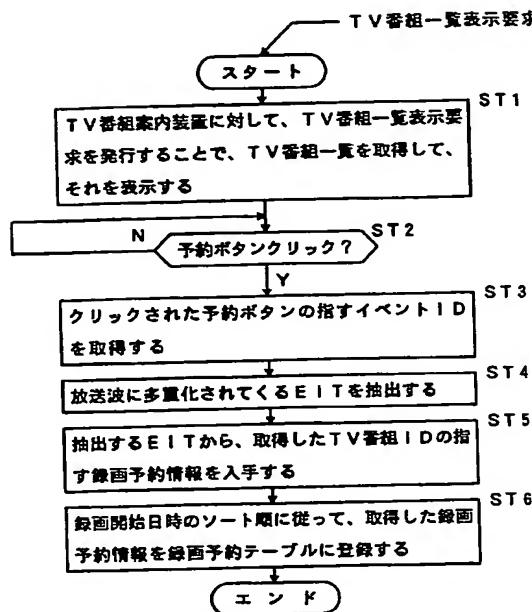
【図13】

録画プログラムの処理フロー



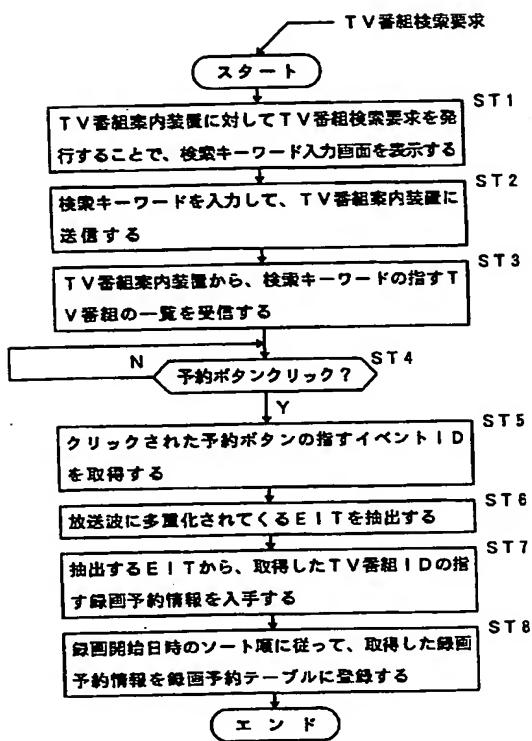
【図10】

録画予約プログラムの処理フロー



【図11】

録画予約プログラムの処理フロー



【図14】

番組予約画面の説明図

番組予約画面				
月	日	番組名	放送時間	予約状況
3	3	NNN教育	1 18:00	00 ローカルニュース <予約ボタン>
			2 40	列島一人旅 <予約ボタン>
			3 19:00	00 ニュースセブン <予約ボタン>
			4 30	第31回思い出のメロディー <予約ボタン>
			20:00	00 日本文庫忠蔵義 <予約ボタン>

【図15】

番組予約画面の説明図

番組予約画面				
放送キー/ワード	番組名=忠臣蔵	年代=1950	監修	制作年度
3月10日 20:00~22:00 <予約ボタン>	1 AA ZZ TT.	EE	1955	▲
6月17日 14:30~16:45 <予約ボタン>	8 RR NN CC.	YY	1981	▼
7月28日 21:00~23:30 <予約ボタン>	6 FF, II, SS.	UU	1998	▲
				▼
				▲
				▼

【図16】

画面予約情報の更新処理の説明図

